

Hummel, Dietrich: Das Ringbuch „Richtlinien für den Holzflugzeugbau“ (1943 – 1945) und die Serie „Unterlagen und Richtlinien für den Holzflugzeugbau“ (1955 – 1957) des Braunschweiger Professors für Flugzeugbau Dr.-Ing. Hermann Winter.

Der Braunschweiger Professor für Flugzeugbau Dr.-Ing Hermann Winter (1897 – 1968) hat in den Jahren 1943 bis 1945 im Auftrag des Reichsluftfahrtministeriums (RLM) ein Ringbuch mit dem Titel „Richtlinien für den Holzflugzeugbau“ herausgegeben, in dem die damaligen Kenntnisse und Erfahrungen im Umgang mit Holz als Werkstoff im Flugzeugbau zusammengestellt sind. Dieses Ringbuch wurde von der Zentrale für Wissenschaftliches Berichtswesen (ZWB) bei der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt (DVL) in Berlin einem kleinen Kreis von Anwendern direkt übermittelt und durch neue Kapitel und Überarbeitungen laufend ergänzt.

Bei dem Ringbuch handelt es sich um eine wichtige Publikation zur Luftfahrtgeschichte von Deutschland, der Region Braunschweig und der Technischen Hochschule Braunschweig. Leider konnte dieses Ringbuch mit den bis 1945 erschienenen Kapiteln aber nirgends aufgefunden werden. Im persönlichen Archiv von Prof. Winter und in seinem Hochschulinstitut war es nicht verfügbar. Auch in der Bibliothek der TU Braunschweig, in den Archiven des Luftfahrt-Bundesamtes (LBA) in Braunschweig und des Deutschen Museums in München wurde es nicht gefunden. Im Zentralarchiv des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Göttingen waren einige der bis 1945 erschienenen Kapitel des Ringbuches vorhanden. Sie gehen auf Bestände des Braunschweiger Hochschulinstituts für Flugzeugbau von Prof. Winter zurück und umfassen etwa die Hälfte des bis 1945 herausgegebenen Ringbuches.

Umfangreiche Recherchen bei früheren Lieferanten von Hölzern, Rohmaterialien und Leimen sowie bei Herstellern von Holzflugzeugen, insbesondere von Segelflugzeugen, in Industrie, Akademischen Fliegergruppen und Flugtechnischen Fachgruppen nach einem vollständigen Ringbuch mit den bis 1945 erschienenen Kapiteln verliefen ergebnislos. Nachdem nun aber 2017 im Archiv eines Anwenders in Süddeutschland die noch fehlenden Kapitel des Ringbuches gefunden wurden, konnte das Ringbuch mit dem Stand von 1945 rekonstruiert werden. Es steht nun in Archiven und im Internet zur Verfügung.

Wesentliche Kapitel aus dem Ringbuch hat Prof. Winter in überarbeiteter Form als Serie unter dem Titel „Unterlagen und Richtlinien für den Holzflugzeugbau“ 1955 – 1957 herausgegeben. Auch diese Neufassung wurde mit dem Stand von 2017 zusammengestellt. Sie steht nun ebenfalls in Archiven und im Internet zur Verfügung.

Im Folgenden wird über den Verfasser, die damaligen Verhältnisse an der TH Braunschweig, die Entstehung des Ringbuches „Richtlinien für den Holzflugzeugbau“ (1943 – 1945) sowie über die Nachkriegsversion als Serie „Unterlagen und Richtlinien für den Holzflugzeugbau“ (1955 - 1957) berichtet.

Zur Vorgeschichte

Lebenslauf von Prof. Dr.-Ing. Hermann Winter bis zu seiner Berufung nach Braunschweig 1938⁰¹.

Hermann Winter wurde am 30. August 1897 in Neukloster geboren. Er besuchte in Wismar die Realschule und legte dort 1914 die Mittlere Reife ab. Am ersten Weltkrieg nahm er als Kriegsfreiwilliger teil. Eine dabei in Köslin begonnene Fliegerausbildung führte 1918 zur Qualifikation als Pilot, aber zum Einsatz an der Westfront kam es nicht mehr. Nach dem Krieg bereitete sich Hermann Winter im Selbststudium auf das Abitur vor, das er 1919 abschloss. Ab 1920 studierte er

Maschinenbau an der TH Berlin-Charlottenburg. 1921 war er Gründungsmitglied der Berliner Flugwissenschaftlichen Vereinigung, der heutigen Akaflieg Berlin. Zusammen mit Kommilitonen konstruierte er das schwanzlose Segelflugzeug „Charlotte“, mit dem er 1922 und 1923 an den Rhön-Segelflugwettbewerben auf der Wasserkuppe⁰⁴ und 1924 auch an Segelflugveranstaltungen in Österreich und Italien als Pilot teilnahm. Sein Studium schloss Hermann Winter 1924 mit dem Diplom ab. Erste Anstellungen als Konstrukteur erhielt er 1924 beim Stahlwerk Mark Flugzeugbau in Breslau und bei Albatros in Berlin-Johannisthal. Auf Ersuchen der bulgarischen Regierung ging Dipl.-Ing. Winter 1925 nach Boshurischtsche bei Sofia, wo er die Staatliche Luftfahrtindustrie Bulgariens (DAR) begründete und aufbaute. Dort konstruierte er seine ersten eigenen Flugzeuge und die des Landes, so z.B. das Schulflugzeug DAR-1 und den Aufklärer DAR-3.⁰⁵ 1929 kehrte Hermann Winter nach Deutschland zurück. Er ging zu den Bayerischen Flugzeugwerken in Augsburg als Konstrukteur, nahm aber bis 1931 noch Einfluss auf die Konstruktionen der DAR in Bulgarien. Auf Einladung der TH Danzig übernahm Dipl.-Ing. Winter 1930 die Vertretung des dort vakanten Lehrstuhls für Luftfahrzeugbau⁰⁶. Von 1930 bis 1934 war er Assistent an diesem Lehrstuhl. Er promovierte dann an der TH Danzig mit einer experimentellen Arbeit über die Umströmung von Körpern mit kleiner Streckung^{01,07} bei Prof. Gustav Flügel zum Dr.-Ing. Anschließend war er kurz Mitarbeiter der DVL in Berlin, bevor er dann 1935 zu den Fieseler Werken in Kassel wechselte. Dort erreichte ihn 1938 der Ruf an die TH Braunschweig⁰¹.

Luftfahrt-Lehrzentrum an der TH Braunschweig. An der Technischen Hochschule Braunschweig wurden in den 1930er Jahren die Luftfahrtwissenschaften stark gefördert und systematisch aufgebaut. Bereits seit 1931 existierte der Lehrstuhl für Flugnavigation und Flugmessgerätekunde. Zusätzlich wurden drei neue Lehrstühle für Flugmechanik, Flugzeugbau und Triebwerkslehre geschaffen. Die zugehörigen Hochschulinstitute wurden zusammen mit einem Hörsaalgebäude und einer Flugzeughalle als ein Luftfahrt-Lehrzentrum am neuen Flughafen Braunschweig-Waggum geplant und errichtet⁰³. Baubeginn war am 16. Februar 1937, der Lehrbetrieb begann am 28. April 1938 und die Einweihung erfolgte am 26. November 1938.

Luftfahrt-Lehrpersonal an der TH Braunschweig. In dem neuen Luftfahrt-Lehrzentrum stand auf dem Gebiet der Luftfahrzeugführung das Institut für Flugmesstechnik und Flugmeteorologie unter der Leitung des seit 1931 amtierenden Physikers und Meteorologen Prof. Dr. rer. nat. Heinrich Koppe (1891 – 1963). Das Institut für Aerodynamik wurde vom Inhaber des Lehrstuhls für Flugmechanik Prof. Dr. phil. Hermann Schlichting (1907 – 1982) geleitet, der 1937 als Windkanalexperte von den Dornier-Werken in Friedrichshafen nach Braunschweig kam. Als Leiter des Instituts für Flugzeugbau und auf den gleichnamigen Lehrstuhl wurde Prof. Dr.-Ing. Hermann Winter berufen, der 1938 als Fachmann für Langsamflug von den Fieseler-Werken in Kassel nach Braunschweig wechselte. Die Besetzung des Instituts und Lehrstuhls für Triebwerkslehre gelang erst 1941, aber wegen kriegsbedingter Beurlaubung von Prof. Dr.-Ing. Karl Leist (1901 – 1960) wurde dieses Fachgebiet in Braunschweig bis Kriegsende nicht richtig arbeitsfähig⁰³.

Wissenschaftliche Arbeiten von Prof. Dr.-Ing. Hermann Winter in Braunschweig ab 1938. Im Verlauf seiner Tätigkeit als Professor an der TH Braunschweig übernahm Hermann Winter in der **Lehre** die Ausbildung der Studierenden der Luftfahrttechnik im Fach Flugzeugbau. Hierzu entwarf er das einsitzige Langsamflugzeug LF 1 „Zaunkönig“, das dann im Rahmen von Studien- und Diplomarbeiten im Luftfahrt-Lehrzentrum von den Studenten untersucht, im Detail entworfen und im Institut für Flugzeugbau hergestellt wurde. Nachdem die Luftwaffe mit der Fi 156 „Storch“ bereits ein mehrsitziges Langsamflugzeug besaß, diente das Baumuster LF 1 „Zaunkönig“ ausschließlich zivilen Ausbildungszwecken. Bis Kriegsende 1945 wurden zwei Flugzeuge dieses Baumusters gebaut, nach dem Krieg folgten zwei weitere⁰⁸. Als Weiterentwicklung entwarf Prof. Winter ab 1957 das

zweisitzige Langsamflugzeug LF 2 „Kiebitz“, an dem wieder viele Studien- und Diplomarbeiten entstanden, wobei aber auch neue Forschungsergebnisse eingearbeitet wurden^{03,10}.

In der **Forschung** widmete sich Prof. Winter dem Thema „Holz im Flugzeugbau“. Er gab ab 1943 bis Kriegsende das Ringbuch „Richtlinien für den Holzflugzeugbau“⁰⁹ heraus, über das im Folgenden berichtet wird. Diese Arbeiten hat er auch nach dem Krieg ab 1955 fortgesetzt. Ein weiteres Nachkriegs-Forschungsthema von Prof. Winter war das Metalleben, das bei seinem zweiten Langsamflugzeug LF 2 „Kiebitz“ eingesetzt wurde^{03,10}.

Prof. Winter wurde an der TU Braunschweig 1960 von seinen Verpflichtungen entbunden. Er starb am 14. September 1968 in Braunschweig.

Das Ringbuch „Richtlinien für den Holzflugzeugbau“.

Beauftragung. Im Jahre 1941 hat Prof. Dr.-Ing. Hermann Winter dem Reichsluftfahrtministerium (RLM) den Vorschlag unterbreitet, die Erfahrungen des Holzflugzeugbaus zu sammeln, damit sie bei der bevorzugten Pflege des Metallflugzeugbaus nicht verloren gehen. Angesichts der kriegsbedingten Rohstofflage im Flugzeugbau aller Hersteller rückte ein solches Vorhaben wieder stärker in den Vordergrund. Die Gremien des RLM reagierten daher auf den Vorschlag von Prof. Winter positiv. An Stelle eines ursprünglich vorgesehenen „Handbuches für den Holzflugzeugbau“ wurde jedoch die Forderung erhoben, sofort zweckdienliche „Richtlinien für den Holzflugzeugbau“ aufzustellen. Diese Aufgabe wurde am 18.09.1942 an Prof. Winter übertragen.

Gestaltung. Auch für die Abfassung der Richtlinien gab das RLM Anweisungen: Am 14.11.1942 ordnete der Staatssekretär der Luftfahrt an, die Richtlinien für den Holzflugzeugbau sollten so aufgestellt werden, dass sie zugleich als amtliche Vorschriften für den Holzflugzeugbau anerkannt werden können. Wegen des vorwiegend beratenden Charakters der Beiträge zu den Richtlinien wurden diejenigen Teile besonders gekennzeichnet, die als „Vorläufige Vorschriften“ im Rahmen der „Bauvorschriften für Luftfahrtgerät“ für verbindlich erklärt wurden. Diese Verfügung wurde den Richtlinien am 20.02.1943 vorangestellt.

Herausgabe. Nach der Beauftragung durch das RLM und den Ausführungsbestimmungen von 1942 begann die Herausgabe der Richtlinien für den Holzflugzeugbau im Jahre 1943. Dabei wurde die Form eines Ringbuches gewählt. Ihm wurde eine Gliederung vorweggestellt, die den Arbeitsplan für die kommenden Jahre darstellt. Dieser ist auch in der Nachkriegschronik des Instituts für Flugzeugbau und Leichtbau der TH Braunschweig enthalten¹⁰. Nicht alle dort angekündigten Beiträge sind aber bis 1945 tatsächlich erschienen. Für alle gedruckten Beiträge ist Prof. Winter der Verfasser, wobei ihm sowohl Fachkollegen als auch Mitarbeiter des Instituts für Flugzeugbau der TH Braunschweig helfend zur Seite gestanden haben. Zur Veröffentlichung in einheitlicher Form gingen die Manuskripte an die Zentrale für Wissenschaftliches Berichtswesen (ZWB) der Luftfahrtforschung des Generalluftzeugmeisters, die sich 1942/43 bei der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt (DVL) in Berlin-Adlershof befand. Diese Dienststelle wurde während des Krieges 1943/44 nach Glatz in Schlesien und 1945 nach Greiz in Thüringen verlagert. Die Beiträge wurden von der ZWB in einheitlicher Form gedruckt und in das Ringbuch eingefügt. Das Ringbuch selbst ging in begrenzter Auflage von etwa 50 bis 70 Exemplaren von der ZWB an ausgewählte Institutionen, Herstellerfirmen und Anwender. Auf diesem Wege wurden auch Neufassungen einzelner Beiträge verteilt bzw. ausgewechselt. Da die Versendung durch die ZWB während des Krieges oft umständlich und auch schwierig war, hat Prof. Winter gelegentlich Vorexemplare auf dem Kopierwege hergestellt und zur raschen Kommunikation direkt verschickt. Aus solchen Aktionen sind Adressaten und Stückzahlen bekannt⁰²⁻¹.

Rekonstruktion 2017 der Richtlinien für den Holzflugzeugbau. Das nunmehr vorliegende Ringbuch mit dem Titel „Richtlinien für den Holzflugzeugbau“ umfasst die Kapitel, die in den Jahren 1943 bis 1945 erschienen sind. Die in der elektronisch verfügbaren Fassung enthaltene Kapitel stammen aus drei Quellen:

- **Zentralarchiv des Deutschen Luft- und Raumfahrtzentrums (DLR).** Dorthin gelangten aus dem Nachlass von Dipl.-Ing. H. Schmidt, der von 1941 bis 1946 am Institut für Flugzeugbau der TH Braunschweig bei Prof. Winter als Assistent tätig war, einige der bis 1945 erschienenen Kapitel des Ringbuches⁰²⁻². Fast alle diese Kapitel sind jeweils auf der Titelseite mit dem handschriftlichen Besitzvermerk „Schmidt“ gekennzeichnet. Alle Dokumente tragen am rechten unteren Rand die Nummer der Ausfertigung dieses Kapitels, die sich im Besitz von H. Schmidt befand. Er verfügte über Ausfertigungen mit den Nummern 36, 37, 324, 325 und 326.
- **Sammlung R. Baumann, Kirchheim/Teck.** 2017 gelang es mit Hilfe von Freunden, die Sammlung R. Baumann aufzuspüren. Er war in seinem Berufsleben auch Mitarbeiter der Firma Wolf Hirth Versuchsbau in Nabern/Teck. Im Zuge der nach dem Krieg erfolgten Übernahme eines Teils der Hirth-Gebäude durch die Firma Bölkow Apparatebau in Nabern/Teck gingen viele alte Dokumente verloren. R. Baumann konnte aber einige technische Unterlagen aus der Zeit vor 1945 retten und bewahren. Darunter sind auch einige Kapitel aus dem Ringbuch „Richtlinien für den Holzflugzeugbau“, die sogar in mehreren Exemplaren vorhanden sind. Aus dieser Sammlung stammen vier Kapitel, die alle die Ausfertigungsnummer 211 tragen.
- **Institut für Flugzeugbau und Leichtbau der TU Braunschweig (IFL TU BS).** Im IFL der TU Braunschweig wurden bei den Institutsberichten der Jahre 1944 und 1945 drei Manuskripte für Kapitel der Richtlinien für den Holzflugzeugbau gefunden. Aus dem Schriftverkehr von Prof. Winter⁰²⁻¹ geht hervor, dass diese am 17.02.1945 und am 17.03.1945 an die ZWB in Greiz/Thüringen zum Druck übermittelt worden sind. Diese Kapitel gehören zur Kriegsversion der „Richtlinien für den Holzflugzeugbau“, sind aber nicht mehr erschienen.

Die in der Rekonstruktion von 2017 zusammengestellten Kapitel des Ringbuches bestehen aus den folgenden Ausfertigungen:

Kapitel	Seiten	Quelle	Ausfertigungsnummer
A Allgemeines	8	Zentralarchiv DLR, Nachlass H. Schmidt	36
B Werkstoffkunde der Hölzer			
B I Allgemeines	30	Sammlung R. Baumann, Kirchheim/Teck	211
B II a 1 Kiefer (Eigenschaften)	?	unklar ob noch vor Kriegsende erschienen	
B II a 2 Kiefer (Festigkeit, Elastik)	12	Zentralarchiv DLR, Nachlass H. Schmidt	36
B II b Fichte	12	Zentralarchiv DLR, Nachlass H. Schmidt	325
B II c Esche	8	Zentralarchiv DLR, Nachlass H. Schmidt	324
B II d Linde	8	Zentralarchiv DLR, Nachlass H. Schmidt	37
B III a Sperrhölzer	32	Sammlung R. Baumann, Kirchheim/Teck	211
B III b Schichthölzer	12	Zentralarchiv DLR, Nachlass H. Schmidt	325
B III c Preßschichthölzer	12	Sammlung R. Baumann, Kirchheim/Teck	211
B III d Preßsperrhölzer	?	unklar ob noch vor Kriegsende erschienen	
B V Leime, Leimverbindungen	22	Zentralarchiv DLR, Nachlass H. Schmidt	326

C Werkstoffprüfverfahren

C I - IV (Prüfungen und Vorschriften)	22	Sammlung R. Baumann, Kirchheim/Teck	211
C V Prüfung von Leimverbindungen	8	Zentralarchiv DLR, Nachlass H. Schmidt	325

K Fertigung im Holzflugzeugbau

K III Holzformung	12	Zentralarchiv DLR, Nachlass H. Schmidt	325
K IV a Leimvorschriften	?	Inst. für Flugzeugbau u. Leichtbau, IFL TU BS	
K IV b Vorrichtungen	?	Inst. für Flugzeugbau u. Leichtbau, IFL TU BS	
K IV c – i Verleimung von F.-bauteilen	?	Inst. für Flugzeugbau u. Leichtbau, IFL TU BS	

Als Sonderdrucke waren beigelegt:

C VI a Prüfvorschriften Vollholz	8	Zentralarchiv DLR, Nachlass H. Schmidt	324
C VI b Prüfvorschriften Sperrholz u.a.	14	Zentralarchiv DLR, Nachlass H. Schmidt	325
O Sonderfragen des Holzflugzeugbaus			
O II Funkentstörung der Zelle	8	Zentralarchiv DLR, Nachlass H. Schmidt	325

Der Umfang der gefundenen und hier aufgelisteten Kapitel des Ringbuches beträgt 198 Seiten. Prof. Hermann Winter selbst nennt in der Literaturübersicht in seiner Institutschronik¹⁰ einen Umfang des Ringbuches von 204 Seiten⁰⁹. Dabei ist natürlich unklar, wie freie Rückseiten am Ende der Kapitel von ihm behandelt wurden. Außerdem ist nicht bekannt, ob die in der Aufstellung enthaltenen Kapitel B II a 1 und B III d bis Kriegsende doch noch erschienen und von Prof. Winter mitgezählt wurden, obwohl sie vielleicht nicht mehr ausgeliefert worden sind. Darüber hinaus sind auch die drei fertigen und zum Druck eingereichten Manuskripte aufgeführt, die zum Ringbuch gehören, obwohl sie nicht mehr erschienen sind. Außerdem sind aus dem Nachlass H. Schmidt drei Sonderdrucke beigelegt, die bei Kriegsende vorlagen und die in die Nomenklatur des Ringbuches aufgenommen worden sind. Sie gehören somit auch zum Ringbuch, wurden jedoch nicht von Prof. Winter verfasst und herausgegeben. Insgesamt kann aber festgehalten werden, dass es trotz kleinerer Unklarheiten am Kriegsende gelungen ist, den Inhalt des Ringbuches bis 1945 zu rekonstruieren.

Neufassung des Ringbuches „Richtlinien für den Holzflugzeugbau“ nach 1945.

Neuorientierung der Luftfahrtforschung in Braunschweig nach 1945. Nach dem Verbot aller Luftfahrtaktivitäten in Deutschland nach 1945 gab die TH Braunschweig ihr Luftfahrt-Lehrzentrum am Flughafen Braunschweig-Waggum auf. Das Institut für Flugzeugbau wurde umbenannt in „Institut für Maschinenkonstruktion und Leichtbau“. Prof. Winter blieb im Amt, setzte seine bisherigen Arbeiten in eingeschränktem Umfang fort und widmete sich auch neuen Arbeitsgebieten. Ab 1953 wurde die während des Krieges in Braunschweig an anderem Ort ansässige Deutsche Forschungsanstalt für Luftfahrt (DFL) neu gegründet, und sie übernahm den Campus des bisherigen Luftfahrt-Lehrzentrums der TH am Flughafen in Braunschweig-Waggum. Die neue DFL besaß auch ein Institut für Flugzeugbau, mit dessen Leitung Prof. Winter betraut wurde. Nach der Wiederherstellung der vollen Souveränität Deutschlands auf dem Gebiet der Luftfahrt 1955 wurde das Hochschulinstitut erneut umgewidmet in „Institut für Flugzeugbau und Leichtbau“. Damit war Prof. Winter ab 1955 Leiter zweier Flugzeugbau-Institute in Braunschweig⁰³.

Neufassung der Richtlinien für den Holzflugzeugbau 1955 - 1957. Die Zeit des Umbruchs und der Neuorientierung 1945 bis 1955 hat Prof. Winter dazu benutzt, bereits im Ringbuch vorhandene Kapitel zu überarbeiten. Darüber hinaus hat er wahrscheinlich schon 1945 fertige aber nicht mehr erschienene Kapitel nun der Neufassung einverleibt. Außerdem hat Prof. Winter neue Kapitel hinzugefügt, aber auch alte fallengelassen. Die 1955 bis 1957 erschienene Neufassung der Richtlinien war eine Serie mit dem Titel „Unterlagen und Richtlinien für den Holzflugzeugbau“. Auf die Form eines Ringbuches wurde verzichtet. Gegenüber der Erstfassung von 1943 bis 1945 wurde eine etwas

veränderte neue Gliederung verwendet. Alle Kapitel sind als Einzelbeiträge abgefasst. Sie tragen keine Berichtsnummer, sondern sie sind nur mit einem Erscheinungsdatum als Beitrag zu der Serie „Unterlagen und Richtlinien für den Holzflugzeugbau“ gekennzeichnet. Viele dieser Kapitel sind auf Papier des TH-Instituts für Maschinenkonstruktion und Leichtbau, später des TH-Instituts für Flugzeugbau und Leichtbau geschrieben und oft stammt nur das Titelblatt aus dem DFL-Institut für Flugzeugbau. Herausgeber ist Prof. Winter. Die 2017 verfügbaren Beiträge zu der Serie bestehen aus:

Kapitel	Datum	Quellen
B Werkstoffkunde der Flugzeughölzer, Verbundwerkstoffe und Leime		
B I Allgemeine Werkstoffkunde der Hölzer	10.06.1955	Zentralarchiv DLR, IFL TU BS, LBA
B II a Kiefer	10.06.1955	Zentralarchiv DLR, IFL TU BS, LBA
B II b Fichte	10.06.1955	Zentralarchiv DLR, IFL TU BS, LBA
B II c Esche	10.06.1955	Zentralarchiv DLR, IFL TU BS, LBA
B II d Linde	10.06.1955	Zentralarchiv DLR, IFL TU BS, LBA
B II e Pappel neu	10.06.1955	Zentralarchiv DLR, IFL TU BS, LBA
B II f Buche neu	10.06.1955	Zentralarchiv DLR, IFL TU BS, LBA
B II g Balsa und Schirmbaum neu	16.06.1955	IFL TU BS, LBA
B III a Schichthölzer	10.06.1955	IFL der TU Braunschweig
B III b Sperrhölzer	27.06.1955	Zentralarchiv DLR, IFL TU BS, LBA
B III c Preßschichthölzer	10.06.1955	IFL TU BS, LBA
B III d Preßsperrhölzer	10.06.1955	Zentralarchiv DLR, IFL TU BS, LBA
B IV a Holzfaserplatten (Autor Kollmann)	15.02.1956	Zentralarchiv DLR, IFL TU BS
B IV b Holzspanplatten	28.06.1955	Zentralarchiv DLR, IFL TU BS, LBA
B IV d Metall- und Preßschichthölzer	01.07.1955	IFL TU BS, LBA
B V Leime	04.05.1956	IFL TU BS, LBA
C Werkstoffprüfverfahren		
C I – IV Holzflugzeugbau	20.08.1956	IFL TU BS, LBA
C V Leime	09.04.1956	IFL TU BS, LBA
C VII Holzanatomie	12.05.1956	IFL TU BS
D Bauweisen		
D I a Zug (verschiedene Querschnitte)	30.03.1957	IFL TU BS, LBA
D I b Druck, Knickung (Vollquerschnitte)	23.03.1957	IFL TU BS, LBA
D I c Biegung (Vollquerschnitte)	02.12.1957	IFL TU BS
D I d Torsion (Vollquerschnitte)	02.12.1957	IFL TU BS
D V a Leimverbindungen	04.06.1956	IFL TU BS.

Diese Kapitel der Serie „Unterlagen und Richtlinien für den Holzflugzeugbau“ 1955 – 57 sind im Zentralarchiv des DLR in Göttingen und/oder im Institut für Flugzeugbau und Leichtbau der TU Braunschweig (IFL TU BS) und/oder im Archiv des Luftfahrt-Bundesamtes (LBA) in Braunschweig verfügbar.

Versendung der Serie „Unterlagen und Richtlinien für den Holzflugzeugbau“ 1955 – 1957. Die frühere Zentrale für Wissenschaftliches Berichtswesen (ZWB) existierte nach dem Krieg nicht mehr. Ähnlich wie früher bei Vorausexemplaren hat Prof. Winter die Übermittlung an ausgewählte

Institutionen, Herstellerfirmen und Anwender selbst in die Hand genommen. Der Holzflugzeugbau wurde im Nachkriegs-Deutschland hauptsächlich bei den Segelflugzeugen angewandt, für deren Bau, Reparatur und Zulassung die Bundesländer zuständig waren. Deshalb hat Prof. Winter die Serie „Unterlagen und Richtlinien für den Holzflugzeugbau“ mit einem sehr großen Verteiler von über 200 Positionen an Adressaten in allen Bundesländern verschickt⁰²⁻³.

Quellen

Ungedruckte Quellen

- [01] Universitätsarchiv Braunschweig
Personalakte Prof. Dr.-Ing. Hermann Winter (B7:501)
- [02] Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Zentrales Archiv
AK-4530 Unterlagen zum Thema Holzflugzeugbau anlässlich der Richtlinien für den Holzflugzeugbau des Instituts für Flugzeugbau der Technischen Hochschule Braunschweig
 - 1) Schriftverkehr von Prof. Winter 1942 – 1945
 - 2) Nachlass des Mitarbeiters H. Schmidt
 - 3) Schriftverkehr von Prof. Winter 1955 ff.

Literatur

- [03] Arbeitskreis Braunschweiger Luftfahrtgeschichte (Hrsg. 2010): Braunschweigische Luftfahrtgeschichte. Braunschweig.
- [04] Lemke, F.-D. & R. Jacob (2010): Forschen – Bauen – Fliegen. Die Akademischen Fliegergruppen in Deutschland bis 1945 – Teil 1. Flieger Revue extra 29: 38 – 59.
- [05] Korrell, P. (2007): Winter in Bulgarien. Flieger Revue extra 18: 100 – 113.
- [06] Quick, A. W. (1979): Fachrichtung Flugtechnik. In: Beiträge und Dokumente zur Geschichte der Technischen Hochschule Danzig 1904 – 1945: 116 – 118.
- [07] Winter, H. (1935): Strömungsvorgänge an Platten und profilierten Körpern bei kleinen Spannweiten. Forsch. Ing.-Wes. 6: 67 – 71. [Dissertation Winter TH Danzig].
- [08] Franzmeyer, F. K. (2002): LF 1 „Zaunkönig“. Zeitschrift FLUGZEUG *Profile* Nr. 39, UNITEC-Medienvertrieb Stengelheim.
- [09] Winter, H. (1943): Richtlinien für den Holzflugzeugbau. Berlin-Adlershof 1943, 204 Seiten. Zentrale für wissenschaftliches Berichtswesen.
- [10] Winter, H. (1963): 25 Jahre Lehrstuhl und Institut für Flugzeugbau und Leichtbau an der Technischen Hochschule Braunschweig Carolo Wilhelmina 1938 – 1963, Braunschweig.

Prof. Dr.-Ing. Dietrich Hummel

Trinchenberg 4,

38162 Cremlingen

Tel.: 05306/4593

Email: Dietrich.Hummel@t-online.de